

Aktuelle Schulgartenarbeit in Forschung und Praxis:

von Querschnittsthemen bis zur Fächervielfalt



Abstractband des 2. Niedersächsischen Schulgartentages an der TU Braunschweig, 09.09.2013,
Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften (IFdN), Abt. Biologie und Biologiedidaktik

KONSTANTIN KLINGENBERG (Hrsg.)

Zitiervorschlag:

Nachname, Vorn. (2014): Titel des Beitrags. In: K. Klingenberg (Hrsg.):
Aktuelle Schulgartenarbeit in Forschung und Praxis: von Querschnittsthemen bis zur Fächervielfalt.
TU Braunschweig, URL: <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00056263> ISBN: 978-3-927115-74-3

Aktuelle Schulgartenarbeit in Forschung und Praxis: von Querschnittsthemen bis zur Fächervielfalt.

Abstractband des 2. Niedersächsischen Schulgartentages an der TU Braunschweig, 09.09.2013,
Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften (IFdN), Abt. Biologie und Biologiedidaktik

KONSTANTIN KLINGENBERG (Hrsg.)

INHALT

Vorwort

Wege zum Schul(- und Forschungs)garten KONSTANTIN KLINGENBERG

Plenarvortrag

Garten und Gesundheit:
Stressbewältigung durch Naturerfahrung im Garten CAROLIN RETZLAFF-FÜRST

Workshops

1. Apfelvielfalt – (alte) Obstsorten für den Schulgarten neu ‚entdeckt‘ SABINE FORTAK
2. Tiere als Lern- und Entwicklungshelfer im Schulgarten BETINA GUBE
3. Färberpflanzen – Pflanzenfarben: Schulgartenthemen für den
naturwissenschaftlichen und fächerübergreifenden Unterricht CHRISTOPH MAYER
4. Der Mehrwert von Kulturen unter Glas SONJA CATTERFELD
5. Zukunftsfähige Ernährung und Schulgartenarbeit THOMAS POHLER
6. Mathematik im Schulgarten – Klar! Aber wie? FRANK FÖRSTER
7. Planung und Realisation von Schulgärten MICHAEL SIMONSEN
8. Grüne Apotheke – Gesundheitsbildung im Schulgarten ANNETTE VÖHL
9. Kinder und Kräuter – Kräuteranbau im Schulgarten GERDA SCHNEIDER
- 10a. Schulgarten und Inklusion UTE ADERHOLZ
- 10b. Die Gartensprechstunde GABI NEUHAUS-NÄHRMANN

Exkursionen

1. Belebend, giftig, faszinierend – eine Exkursionen in den
Arzneipflanzengarten der TU Braunschweig BURKHARD BOHNE
2. Exkursionen zur Grünen Schule Braunschweig
(im Botanischen Garten der TU Braunschweig) DAG PFANNENSCHMIDT,
DOROTHEA KIRSCH-TIETZ
3. Von den Alpen in die Tropen: Eine Expedition durch den
Botanischen Garten der TU Braunschweig MICHAEL KRAFT
4. Lehr- und Versuchsgarten Landesverband der Gartenfreunde e.V. MANFRED WEIß
5. ‚G’stettn-Garten‘: Wildtypisches im Gebauten und Angelegten GERHARD TROMMER

Schulgartenlektüre

Hinweise auf Literatur und Internetquellen KONSTANTIN KLINGENBERG



Herzlich Willkommen
im Schul- und Forschungsgarten
an der TU Braunschweig!



Wege zum Schul(- und Forschungs)garten

Liebe Schulgarteninteressierte und -engagierte,

wir freuen uns sehr, diesen Niedersächsischen Schulgartentag am 09.09.2013 hier im und um den Schul- und Forschungsgarten der Abteilung Biologie und Biologiedidaktik des IFdN ausgerichtet zu haben. Es ist nach dem Beginn der – sich hoffentlich verstetigenden – Veranstaltungsreihe im vergangenen Jahr nun der **2. Niedersächsische Schulgartentag**, zu dem über 150 Lehrkräfte aus ganz Niedersachsen sowie auch aus anderen Bundesländern gekommen sind. Viele erfahrene Referentinnen und Referenten mit langjähriger Schulgartenexpertise aus den unterschiedlichsten Einrichtungen haben wir für das Programm gewinnen können: Der Bogen spannt sich von integrativen Forschungsfragen (Stressabbau, Gesundheitsförderung), über Themenfelder der Nachhaltigkeit, einer Palette unterschiedlichster, teils fächerverbindender Unterrichtskonzepte bis hin zu ganz konkreten gärtnerisch-praktischen Ansätzen, die als Grundlage eines Schulgartens elementar bedeutsam sind – ohne Garten gibt es keinen Schulgartenunterricht, keine Schulgartenforschung.

Wege zum Schulgarten – das bedeutet in mehrfacher Hinsicht, sich auf den Weg zu machen: Viele der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind selbst langjährig im Schulgarten aktiv, d.h. „auf dem Weg“, manche werden vielleicht ganz aktuell in die Thematik einsteigen und nun Orientierung in diesem Gebiet suchen. Mit dem im Rahmen dieser Veranstaltung zusammengestellten Programm möchten wir sowohl für die Erfahrenen als auch für die Neueinsteiger Interessantes bieten, zum Nach- und Mitmachen anregen sowie Ideen und neue Perspektiven aufzeigen.

Die Wege zum Schulgarten sind nicht immer gradlinig: Auch die Entwicklung des hiesigen Schul- und Forschungsgartens, so zeigen die schlaglichtartigen Bilder aus der vergangenen Dekade (vgl. links), war teils von Rückschlägen, Sturmschäden oder gar tiefgreifenden Umstrukturierungen geprägt. Der ursprüngliche, vor über zehn Jahren im Zentralcampus angelegte Garten, existiert heute nicht mehr, der „neue“ Schul- und Forschungsgarten entstand in den letzten Jahren auf dem Campus Nord der Technischen Universität. Umstrukturierungen, Flächen(nutzungs)änderungen usw. sind auch in Schulen nicht selten und führen zu erhöhten Belastungen der im Schulgarten Engagierten.

Umso wichtiger ist daher dieser Schulgartentag, der Vernetzung und Austausch fördert, die Bearbeitung aktueller und zukünftiger Themen anregt aber ebenso grundlegende Probleme berücksichtigt. Wie im Garten selbst gibt es im Kontext des Arbeitens, Unterrichtens oder Forschens im Schulgarten – im doppelten Sinn für große und kleine Forscher – nicht nur „Sonnenschein“. Aktuell ist jedoch zu erkennen, dass viele Aktivitäten und neue Impulse die Schulgärten stärken. Einen Ausschnitt davon als breite Partizipationsgrundlage zu präsentieren, Akteure zusammen zu führen ist somit ein guter und hoffentlich fruchtbarer Weg für die Schulgartenentwicklung.



Neben den klassisch-gärtnerischen Fragen (Gartenanlage, Aussaat, Pflege, ...) sind zusätzlich zu den genannten Querschnittsthemen – Nachhaltigkeit und Gesundheits-erziehung – spezielle Angebote mit spezifischen Schwerpunkten im Programm enthalten: Wie ernähren wir uns bzw. welchen ‚Fußabdruck‘ erzeugen wir mit unserem Essverhalten? Welche Färbepflanzen kann man für den Chemie- und Biologieunterricht nutzen? Wie kann man Mathematik und Biologie im Schulgarten fächerverbindend unterrichten? Welche Tiere kann ich wie im Schulgarten halten und wie kann ich sie in den Unterricht integrieren? Dies sind nur einige der Aspekte, die im Rahmen der Themenpalette behandelt werden und deren Kurzfassungen hier zusammengestellt sind.



Auf den Weg machen – und auf dem Weg bleiben (um dies Bild zu ergänzen) bedeutet auch, Orte zu haben, die Bezugspunkte darstellen: (Ein) Schulgarten ist dabei ein zentraler Bezugspunkt. Er ist in besonderer Weise geeignet, viele Wissensfelder theoretisch und handlungspraktisch zu durchdringen, Kompetenzen auszubilden, Einstellungen zu hinterfragen etc. An der TU Braunschweig geschieht dies im Rahmen des Studiengangs **Biologie und ihre Vermittlung** in

dessen Curriculum eine verpflichtende, als Projekt angelegte Lehrveranstaltung zum Themengebiet eingebunden ist. Damit möchten wir ein Beitrag leisten, dass die Schulgartenarbeit in Niedersachsen und darüber hinaus weitergeführt und -entwickelt werden kann. Forschung und Praxis müssen dafür verschränkt werden, theoretisch fundiert sowie adressaten- und altersgerecht für Schülerinnen und Schüler nutzbar gemacht werden.

Wir können so gemeinsam hoffentlich einen wirkungsvollen und langen „Schulgarten-Weg“ gehen. An dieser Stelle daher allen Mitwirkenden, Studierenden, Vor- und Beitragenden ein herzliches Dankeschön für die engagierte Unterstützung und die vielfältigen Angebote. Ebenso seien hier auch die vielen Poster- und Standbeiträge im Markt der Möglichkeiten genannt und den dort Engagierten gedankt, die – ohne im Rahmen dieses Abstractbandes einzeln aufgeführt zu sein – erheblich zum Gelingen des Schulgartentages beigetragen haben.



Dem Niedersächsischen Kultusministerium, der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V. und dem Braunschweigischen Hochschulbund e.V. möchten wir sehr herzlich für die freundliche Unterstützung danken.

Konstantin Klingenberg



Plenarvortrag



Garten und Gesundheit:

Stressbewältigung durch Naturerfahrung im Garten

Abstract/Kurzbeschreibung

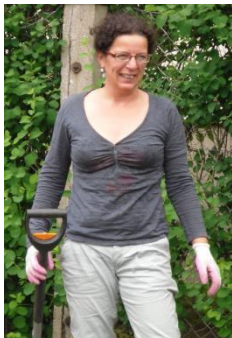
Aufenthalte in der Natur haben vielfältige positive physische und psychische Wirkungen. Exemplarisch wurden Lehramtsstudenten im Hochschulgarten der Universität Rostock zu ihrem subjektiven Wohlbefinden befragt. Am Beispiel des Themas Gartenarbeit im Hochschulgarten soll in dem Beitrag gezeigt werden, dass die klassischen Funktionen von Schulgärten wie Lern- und Naturerfahrungsraum um die Funktion der Gesundheitserhaltung erweitert werden können.



Fotos (2): C. Retzlaff-Fürst

Der Schulgarten als ein Ort mit vielen Funktionen: Grün macht vergnügt

Die positiven Auswirkungen von der Begegnung mit Natur auf Gesundheit und Wohlbefinden von Menschen aller Altersstufen sind wissenschaftlich gut belegt (Ulrich 1984; Health Council of the Netherlands 2004; Barton & Pretty 2010). Untersuchungen zeigen, dass beispielsweise Stress nachweislich in naturnahen Umwelten reduziert werden kann (Kaplan & Kaplan 1989; Kaplan 1995). Stress ist ein weit verbreitetes Alltagsphänomen. Betroffen sind nicht nur Erwachsene - auch Kinder und Jugendliche klagen über Stress. Gärten als Ort der Begegnung von Menschen mit der Natur übernehmen im schulischen Umfeld vielfältige Funktionen: Sie sind Orte des forschenden Lernens, sie geben vielfältige Anlässe für fächerübergreifenden Unterricht, sind Kompetenzentwicklungs- und Erholungsraum und sie sind Orte für Ernährungs- und Umweltbildung (Blair 2009; Jäkel 2010). Darüber hinaus können Schulgärten eine wichtige Funktion im Rahmen der Gesundheitserziehung und des Wohlbefindens von Kindern und Jugendlichen übernehmen. Resultierend aus der praktischen Gartenarbeit und dem Aufenthalt im Schulgarten werden Gärten so auch Orte für körperliche Bewegung, Orte zur Entspannung und Stressreduktion.



Literatur:

Barton, J. & J. Pretty (2010): What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study. Environ. Sci. Technol. 44 (10): 3947–3955.

Blair, D. (2009): The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. In: The Journal of Environmental Education 40 (2): 15-38.

- Health Council of the Netherlands and Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning, Nature and Environment (2004): Nature and Health. The influence of nature on social, psychological and physical well-being. The Hague: Health Council of the Netherlands and RMNO; publication no. 2004/09E.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of Nature: Toward an integrative framework. Journal of Applied Social Psychology, 15: 169-182.
- Kaplan R. & S. Kaplan (1989): The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge University Press. New York.
- Jäkel, L. (2010): Vielfalt intensiv erleben, genießen, wertschätzen – Nachhaltigkeit im Garten praktisch lernen. In.: Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz zur Erhaltung der Biodiversität. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg, Band 49.
- Ulrich, R.S. (1984): View through a window may influence recovery from surgery. Science 224 (4647): 420-421.

Kontakt:

Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst, Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften,
Abteilung Fachdidaktik Biologie

Universitätsplatz 4
18055 Rostock

carolin.retzlaff-fuerst@uni-rostock.de

Workshops



Apfelvielfalt – (alte) Obstsorten für den Schulgarten neu ‚entdeckt‘

Ursprünge der Sortenbeschreibung

Ausführliche und genaue Sortenbeschreibungen liegen erst seit der Entstehungszeit der eigentlichen Pomologie, etwa seit 1850, vor. Einer der bedeutendsten Pomologen, Theodor Engelbrecht (1813-1892), wirkte in Braunschweig. Sein „Illustriertes Handbuch“ (Engelbrecht 1889) und weitere Pomologien aus der Zeit zeugen von immensem Wissen auf dem Gebiet und sind auch heute noch unerlässlich für die professionelle Sortenbestimmung.

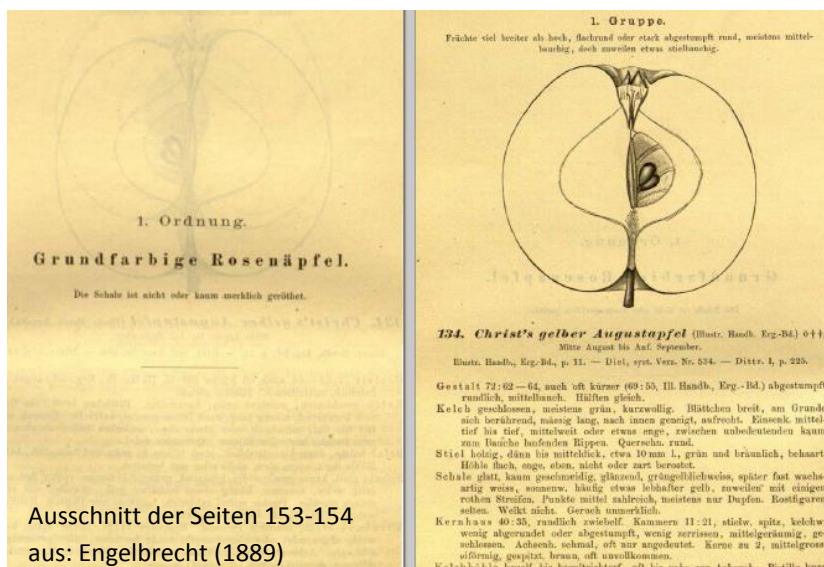
Welche Merkmale von Bedeutung sind, ist von den Obstsorten abhängig

Die Sortenbestimmung bei Äpfeln stützt sich im Wesentlichen auf die Früchte, während die Kirschen und Pflaumen zur Bestimmung als primäres Merkmal den Stein benötigen und die Ampelographie (Reben) als Hauptunterscheidungsmerkmal das Blatt auswertet. Allen ist gemeinsam, dass die Varianz groß sein kann und deshalb eine Bestimmung mit wenigen, womöglich durch Krankheiten oder äußere Einflüsse untypisch gewachsenen Objekten, unmöglich ist. Es gilt die Regel, bei Äpfeln



Foto: Sabine Fortak / ASt e.V.

mindestens fünf unbeschädigte sonnenbeschienene Früchte zur Bestimmung vorzulegen. Bei seltenen Sorten oder Verwechslersorten kann es passieren, dass eine Kiste voll Äpfel nicht zum Erfolg führt.



Ausschnitt der Seiten 153-154
aus: Engelbrecht (1889)

Der Workshop gliedert sich in zwei Teile. Zunächst werden die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale bei Äpfeln vorgestellt. Der Praxisteil ist von der Ernte abhängig. Es können verschiedene Früchte untersucht werden und sich ähnelnde Sorten (Verwechslersorten) verglichen werden. Eigene Früchte können mitgebracht werden.

Literatur:

Engelbrecht, T. (1889): Deutschlands Apfelsorten: illustrierte, systematische Darstellung der im Gebiete des Deutschen Pomologen-Vereins gebaueten Apfelsorten / Hrsg. im Auftrag u. unter Mitw. d. Deutschen Pomologen-Vereins von Th. Engelbrecht. Vieweg, Braunschweig.

Digital verfügbar durch die Bibliothek der Technischen Universität Braunschweig, URL: <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00024198> (Signatur: 2303-1412);

Hinweis zum Download: die Dateigröße beträgt über 100MB!

Kontakt:

Sabine Fortak

Arbeitsgemeinschaft Streuobst (ASt) e. V.

Boimstorfer Straße 1

38154 Königslutter

fortak@ag-streuobst.de

Tiere als Lern- und Entwicklungshelfer im Schulgarten

Tiere im Schulgarten, wie geht das?



Ein Teich im Schulgarten, egal wie groß, ist bald ein Anziehungspunkt für vielfältiges tierisches Leben. Frösche, Teichmolche, Libellen, Käfer, Mücken und Wasserflöhe sind interessante Beobachtungsobjekte, die gut im Unterricht rund um die feuchten Lebensräume genutzt werden können.

Vergleichbares gilt für die Insektenhotels, die in verschiedensten Ausführungen Anknüpfungspunkte zum Beobachten, der Entwicklung von Insekten, der speziellen Überwinterung etc. liefern. Mit Teich und Insektenhotel werden unterschiedliche Lebensräume im Schulgarten abgebildet. Geröllhalden, Kies- und Hochbeet, ein Obstbaum oder eine kleine Hecke (z.B. zum Schulhof hin) können das Thema „Lebensräume und Biodiversität“ vertiefen, tierisches Leben findet sich schnell ein.

Tiere berühren jeden - angeknüpft an eine emotionale Ebene, fällt Lernen leichter

Tropische Heuschrecken, Stab- oder Gespenstschrecken usw. lassen sich leicht halten und stellen auch in den Ferien die Lehrer vor keine größeren Versorgungsprobleme. Erfahrungsgemäß finden sich immer Schüler als Ferienpfleger. Insekten sind als große Tiergruppe wichtig in vielen Lebensräumen, häufig aber mit einem Ekelfaktor besetzt. Der kann durch das unterrichtliche Arbeiten mit entsprechenden „Vertretern“ abgebaut werden. Bauplan, Kenntnis der Lebensweise und Entwicklung sind immer wiederkehrende Forderungen in den Curricula.



Bienen benötigen schon einen anderen Versorgungsaufwand, aber sie bieten mehrere Vorteile: Ein außerschulischer Experte kann eingebunden werden, ein wichtiges Nutztier wird in seinem Jahres- und Lebensrhythmus erlebt, ökologische Zusammenhänge „dicht vor der Haustür“ können angesprochen werden und eine „Bienenweide“ auf dem Schulhof angelegt werden. Ängste werden abgebaut und kleine Experten können so bereits spezielle Kompetenzen erwerben.



Hühner und Enten - früher gehörten sie fast in jeden Garten - kennen die Schüler heute meist nur von Bildern. Direkter Kontakt und Vergleich trainieren das Beobachten und schulen die curricular geforderten Basiskompetenzen im Bereich

„Struktur und Funktion“. Regelmäßige Versorgung der Tiere gelingt auch hier in den Ferien, z.B. oft über Eltern und ehrenamtliche Helfer. Der größere Aufwand benötigt engagierte Schülerhelfer, denen aber auch dadurch eine Nische im Schulalltag geboten wird, in der sie sozial und emotional wachsen - damit ihr Selbstbewusstsein sowie die fachlichen Kompetenzen.

Die Einbindung in unterrichtliche Themen der ökologischen Landwirtschaft, der Massentierhaltung oder die Entwicklung einer Schülerfirma können hier zu einem weiteren Ziel werden.

Kontakt:

Betina Gube, IGS Peine; Leiterin des „Ökogartens Peine“ an der IGS

Pelikanstr. 16
31228 Peine

betina.gube@igs-peine.de; info@oekogarten-peine.de

Färberpflanzen – Pflanzenfarben: Schulgartenthemen für den naturwissenschaftlichen und fächerübergreifenden Unterricht

Von den Ursprüngen des Färbens...

Die Herstellung moderner synthetischer Farben ist erst seit der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts bekannt. Bis dahin waren alle verwendeten Farbstoffe Naturfarbstoffe, wovon wiederum die meisten aus Pflanzen gewonnen wurden. Das Färben beispielsweise von Textilien war kostspielig und aufwändig, bestimmte Farben blieben deshalb nur höheren Ständen vorbehalten. Das Färberhandwerk war eher eine Kunst, die Zünfte hüteten ihre Geheimnisse sorgsam. Mit der Aufklärung der chemischen Strukturen wurden viele Naturfarbstoffe synthetisiert und damit einer breiten Masse zugänglich. Fast in Vergessenheit gegangen sind dabei die alten Kulturpflanzen wie Waid, Krapp, Färberdistel oder Färberwau. Die Färberpflanzen stehen auch für den Wandel von der regionalen zur globalen Wirtschaft. So ist beispielsweise der in Mitteleuropa gebräuchliche Waid durch die sehr viel ergiebigere Indigopflanze aus Asien verdrängt worden.



Der **Färberwaid** (*Isatis tinctoria*) war in Europa seit der Eisenzeit eine wichtige Färberpflanze für Blau (aus: Schreber 1752)

...zu den heutigen Naturfarben

Naturfarben aus Pflanzen spielen auch heute noch eine Rolle beim Färben von Textilien, Lebensmitteln oder Kosmetika. Farbpigmente auf der Basis von Pflanzenfarbstoffen werden zur Restauration alter Gemälde und Anstriche benutzt. Dabei sind es oft nicht nur die Blüten, sondern



Blätter oder Wurzeln, die große Mengen an Farbstoffen enthalten. Sinnliche Erfahrungen (gefärbte Finger beim Bearbeiten von Roter Beete, Mohrrüben, Rotkohl oder Walnusschalen) öffnen den Zugang zum Thema für Schüler. Die Anforderungen an Farbstoffe zur Färbung von Textilien führen zu den Färberpflanzen, die lichtechte Farbstoffe liefern. Bei der praktischen Arbeit des Anbaus und Erntens der Pflanzen bis zur Gewinnung der Farbstoffe werden besonders auch Schüler eingebunden, die ihre Stärken eher im handwerklichen Bereich haben. Die Ästhetik der Naturfarben kann dabei einen zusätzlichen Reiz darstellen.

In diesem Workshop werden Möglichkeiten des schulischen Einsatzes von Färbepflanzen und Pflanzenfarben aufgezeigt. Der Anbau von geeigneten Färbepflanzen im Schulgarten bildet dabei den Ausgangspunkt. Die Teilnehmer gewinnen selbst Farben aus Färbepflanzen und führen damit Färbungen von Wolle durch. Die Farbänderung durch die Einwirkung von Säuren und Laugen oder Metallionen wird anhand ganz alltäglicher farbiger Pflanzen experimentell erkundet. Ein umfassender Einblick in die Literatur zu Färbepflanzen und ihrer Anwendung in der Schule wird gegeben.



Literatur (Auswahl):

Schreber, D. G. (1752): Daniel Gottfried Schrebers [...] historische, physische und öconomische Beschreibung des Waidtes, dessen Baues, Bereitung und Gebrauchs zum Färben, [...]. Waysenhaus, Halle. URL: <http://digital.slub-dresden.de/id373480733>

Schweppe, H. (1992): Handbuch der Naturfarbstoffe. ecomed, Landsberg.

Schweizerische Gesellschaft für Gartenkultur (2011): Farbe im Garten. Von Pflanzenfarben und Färbepflanzen. Topiaria Helvetica 2011. vdf Hochschulverlag, Zürich.

Unterrichtszeitschriften mit passendem Themenschwerpunkt:

- Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule (PdN-BidSch). Nachwachsende Rohstoffe. Themenheft 46 (3), 1997
- Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule (PdN-ChidSch). Fachübergreifender Unterricht: Farben. Themenheft 47(2), 1999
- Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule (PdN-BidSch). Farbe und Kontrast. Themenheft 53 (8), 2004
- Naturwissenschaften im Unterricht - Chemie (NiU-Chemie). Lebensmittelfarbstoffe. Themenheft 105, 2008

Kontakt:

Dr. Christoph Mayer, Studienseminar Goslar; Fachseminar Physik/Chemie
Tappenstraße 14, 38640 Goslar c.mayer@tu-braunschweig.de

Der Mehrwert von Kulturen unter Glas

Erleben und Schmecken von Selbstwirksamkeit

„Die Tomaten schmecken ja richtig!“ Kinder, die zum ersten Mal selbst angebautes, voll ausgereiftes Gemüse kosten, staunen in der Regel nicht schlecht. Ein Gewächshaus oder Frühbeet bietet die Chance, vielfältige sinnliche Erfahrungen, die Freude an körperlichen Tätigkeiten und Selbstwirksamkeit zu erleben. Besonders Obst und Gemüse mit höheren Ansprüchen an Temperatur, Feuchtigkeit etc. kann in einem Gewächshaus sowie auch in (möglichst fest installierten) Frühbeeten erfolgreich angebaut werden.



Foto: Kuno Krieger GmbH

Kulturen unter Glas: Vorteile und technische Grundlagen

Ein hochwertiges Gewächshaus erweitert die Möglichkeiten eines Schulgartens um ein Vielfaches. Es verlängert die gärtnerische Saison deutlich. So gelingen die pflanzengerechte Jungpflanzenanzucht, sowie Anbau und Ernte diverser Nutzpflanzen auch in den kälteren Jahreszeiten. Die Kultur wärmebedürftiger Pflanzen wie Tomaten, Gurken, Paprika und exotischen Kräutern ist im Gewächshaus ebenso möglich wie das Treiben von Blumenzwiebeln und Gemüse. Schülern können hier praktische und theoretische Inhalte der Naturwissenschaften im wahrsten Sinne des Wortes näher gebracht werden.

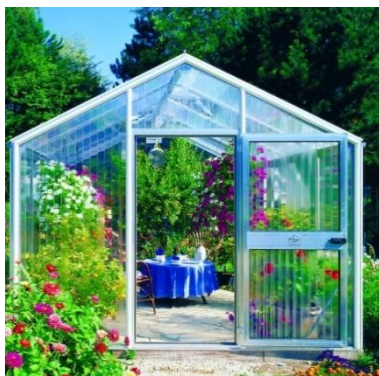


Foto: Kuno Krieger GmbH

Die Wirkung eines Gewächshauses beruht auf mehreren Effekten. Zum einen hält die stabile Konstruktion schädigende Witterungseinflüsse wie Wind, Regen und Hagel ab. Allein der Windschutz erhöht schon die Jahresdurchschnittstemperatur eines Gewächshauses gegenüber dem umgebenden Klima. Zum anderen und noch bedeutsamer wirkt sich der – hier gewünschte – Treibhauseffekt aus: Eine hochwertige Doppelstegplatte aus Plexiglas lässt über 90% des natürlichen Lichteinfalls hindurch, inklusive des wichtigen UV-Lichts. Das einfallende Licht wird von den Oberflächen der Pflanzen, Bodenbelägen und Ausstattungsgegenständen absorbiert oder in langwellige Strahlung (= Wärme) umgewandelt. So erhalten die Pflanzen gleichzeitig Licht und Wärme für Wachstum, Blüten- und Fruchtbildung. Wie schnell die entstandenen Temperaturen wieder entweichen können, hängt vom Standort und von konstruktiven Elementen ab. Dazu zählen u.a. Isolierung, Verglasungstyp, Größe des Hauses, Größe und Anzahl der Fenster und Fundamentgestaltung. Grundsätzlich kann nahezu jeder benötigte Temperaturbereich für den gewünschten Einsatzzweck eingestellt werden. Doch selbst in einem nur frostfrei gehaltenen Haus sind die nachfolgenden Vorschläge umsetzbar. Ebenso sei auch auf die Möglichkeit hingewiesen, günstige Anlehnversionen oder kleine(re) Frühbeete zu verwenden. Möglich ist dabei auch, fächerverbindendes Arbeiten (Werk- bzw. Mathematikunterricht -> Berechnung und Konstruktion von kleineren Frühbeeten) sowie die Eigentätigkeit der Schülerinnen und Schüler zu fördern.

Ein Schuljahr im Gewächshaus

Nach den Weihnachtsferien steht die Aussaatplanung an:

1. Was soll vorgezogen werden? Manche Jungpflanzen werden im Gewächshaus ausgepflanzt, manche dort nur vorgezogen und später in Beete, Kästen und Kübel gepflanzt. In allen Fällen lohnt es sich, bei der geplanten Pflanzung auch Mischkultur und Fruchtfolge zu beachten.
2. Wie viele Pflanzen werden benötigt? Dazu geht man von der Anzahl der Pflanzen pro m² aus und multipliziert diese mit der zur Verfügung stehenden Fläche.
3. Wann ist der richtige Zeitpunkt? Dazu bestimmt man den gewünschten Pflanztermin und zieht rechnerisch die übliche Anzuchtdauer der entsprechenden Kultur ab. Weitere Informationen darüber liefern gute Fachbücher oder Fachseiten im Internet (s.u.).
4. Wie ist die beste zeitliche Reihenfolge der Anzucht? Um den Überblick zu behalten und die vorhandenen Ressourcen optimal zu nutzen, lohnt es sich zeitlich geordnete Übersichten aller geplanten Aussaaten zu erstellen.

Das Ergebnis sind in der Regel mehr oder minder umfangreiche Listen. Das benötigte Saatgut kann über Fachhändler, spezielle Vereine oder Tauschbörsen bezogen werden. Preis- und Qualitätsvergleiche wären gerade für Schüler eine sehr praxisorientierte Art, sich mit Mathematik und Wirtschaft auseinander zu setzen. Selbst gesammelte Samen bringen die besten Ergebnisse, wenn sie möglichst kühl und trocken gelagert wurden; das Optimum liegt bei maximal 10°C und unter 25% relativer Luftfeuchte. Im Gewächshaus selbst werden die Temperaturen regelmäßig kontrolliert und an sonnig-kalten Tagen evtl. Vlies gegen zu hohe Verdunstungsraten ausgelegt.

Ende Februar geht es bereits mit den ersten Aussaaten los. Feldsalat, (Neuseeländer) Spinat, Mangold, Pflück-, Schnittsalate, Möhren, Radieschen, Rettich, Kresse, Bohnen, Erbsen, Lauch und Zwiebeln benötigen nur zur Keimung ein beheizbares Vermehrungsbeet o.ä., für die Jungpflanzen sind 5 – 10°C Mindesttemperatur ausreichend. Daneben müssen Knollen und Zwiebeln von Zierpflanzen, namentlich Begonien, Canna, Dahlien und Nerine jetzt getopft werden. Beim Mischen der Substrate bzw. Vorbereiten der Erde in den Beeten kann auf die ökologischen und gärtnerischen Unterschiede zwischen normalen und torffreien Substraten eingegangen werden.

März und April sind die großen Anzuchtmonate: Artischocken, Auberginen, Chilis, Gurken, Mais, Melonen, Paprika, Physalis, Tomaten und Co., die ganze Palette der Sommerblumen und Stauden von Akelei bis Zinnie, sowie Kräuter werden nach und nach ausgesät oder per Steckling vermehrt, vereinzelt („pikiert“) und getopft. Außerdem beginnt die Ernte. Neben den Gemüsepflanzen aus dem Februar liefern Basilikum, Thymian, Oregano und Co. sowie Petersilie, Schnitt-Knoblauch, Schnittlauch, Bärlauch, Bohnenkraut, Brunnenkresse, Currykraut, Estragon, Fenchel (und viele mehr: z.B. Stevia, Kamille, Kresse, Kreuzkümmel, Lavendel, Liebstöckel, Melisse, Rauke, Winterportulak, Zitronengras, Zitronenverbene) eine Menge leckere Argumente für eine vitaminreiche Ernährung. Bis zur Zeugnisvergabe bleibt genug zu tun. Pflanzen mit hohem Temperatursanspruch werden im Mai ins Gewächshaus gepflanzt, alle anderen müssen ins Freie gepflanzt werden, um Platz zu schaffen.



Nach der Pflanzung stehen Bewässerung, Düngung und Pflegemaßnahmen wie das Ausgeizen der Tomaten an. Bewässerungssysteme reichen von Gießkanne und Schlauch bis hin zu (voll-) automatischen Systemen. Bei der Düngung ist es aus ökologischen Aspekten angebracht, organische Varianten zu verwenden. Depotdünger werden meist nur einmal pro Saison, Pferdemist, Guano und Hornspäne teils zwei bis drei Mal pro Jahr eingebracht. Sofern der Boden dauerhaft bewirtschaftet wird, sollte das Minimumgesetz von Sprengel bzw. Liebig beachtet werden. Mangelerscheinungen an Spurennährelemente wie Bor, Mangan und Molybdän können durch geschickt gewählte Fruchtfolgen vermieden werden. Praktischer Tipp: Beim Entfernen der Seitentriebe („ausgeizen“), Schneiden und Aufbinden von Tomaten, Gurken oder kletternden Zucchini und Melonen können die Auswirkungen der Wachstums- und Schnittgesetze anschaulich erläutert werden.



Von Juni an, besonders im Juli und August bringen Gemüse und Kräuter reiche Ernte: Vielfach stellen gerade die letzten beiden Monate ein Problem dar, da diese Erntesaison mit der Hauptferienzeit zusammenfällt. Eine frühzeitige und vorausschauende Planung kann aber helfen, dies zu entzerren: Etwa können zeitig gelegte Frühkartoffeln schon vor den Ferien geerntet werden (z.B. in einfachen mit Löchern versehenen Eimern), auch viele weitere Optionen sind durch die Glaskultur möglich.

Im September und Oktober steht erst die Obst-, dann die Kräuternernte der mediterranen Gewächse an. Granatapfel, Wein, Pfirsiche, Mandeln, Maulbeere, Maracuja, Kumquat, Zitronen, Orangen brauchen nur 5°C um sicher über den Winter zu kommen, Melonen und Physalis werden jedes Jahr neu gesät, bei ganzjährig 16°C gedeihen Fruchtbananen, Kakao und Kaffee. Currykraut, Oregano, Rosmarin, Thymian, Salbei können selbst leichte Fröste vertragen. Parallel werden Kohlsorten, Mangold, Zwiebeln, Endivien und Wurzelgemüse gepflanzt, um den Herbst/ Winter auszunutzen.

Wird das Gewächshaus auch zur Überwinterung verwendet, werden Kübelpflanzen üblicherweise im Oktober eingeräumt. Doch vorher ist es ratsam, alle Exemplare genau unter die Lupe zu nehmen und über eventuell notwendige biologische Pflanzenschutzmaßnahmen nachzudenken. In Frage kämen z.B. Nützlinge, die mittlerweile bequem (auch online) eingekauft und ausgebracht werden können. Konkret mit dem Schutz von Pflanzen betraut zu sein, wäre eine gute Möglichkeit, schon frühzeitig für die Themen Umweltschutz, Pestizideinsatz zu sensibilisieren.



Der November steht im Zeichen der Erde: Den pH-Wert messen, umgraben, Gründüngung oder Bodenkur einsäen, zwischen den Gemüsezeilen von Porree, Gemüsefenchel, Salaten, Kohl (Grün-, Weiß-, Rot-, Rosenkohl), Möhren, Rüben und Rettichen bis zur Ernte hacken und lockern, Baumstämme für die Pilzanzucht sicher eingraben, Ballen bzw. Strünke von Schnittlauch, Petersilie, Erdbeeren und Chicorée zum Treiben eintopfen.

Im Dezember können auch noch Blumenzwiebeln zum Treiben getopft werden, man kann beispielsweise Blütenzweige von Obstgehölzen schneiden und vorbereiten. Nebenbei bleibt endlich Zeit Werkzeuge zu säubern, schärfen und reparieren und Pläne für das kommende Jahr zu machen.

Fazit

Gärtnern ist sinnlich. Düfte, Farben, Formen, Geschmack, Aromen, Oberflächen, Feuchtigkeit, Bewegung, Anstrengung und Blätterrascheln sprechen ganz unmittelbar an. Diese sensuellen Erlebnisse fokussieren auf das „hier und jetzt“ und helfen zu entsleunigen. Zu der Entspannung gesellen sich (nicht nur bei Schülern) Freude, Stolz und wachsendes Selbstvertrauen, wenn im selbst angelegten Beet die erste Pflänzchen sprießen und schlussendlich die Früchte der eigenen Arbeit „be-griffen“ und geerntet werden können. Mit einem hochwertigen Gewächshaus sind in einem Schulgarten viel mehr solcher positiven Erfahrungen möglich.

Literatur:

Schumann, E. & G. Milicka (2004): Das Kleingewächshaus: Technik und Nutzung. Ulmer, Stuttgart.

Krieger, K. (2011): Gewächshäuser. Gärtnern, Ernten und Genießen. Kosmos, Stuttgart.

Fachartikel und monatlich erscheinender Gewächshauskalender mit Anzuchtvorschlügen:
www.kriegergmbh.de

Kontakt:

Sonja Catterfeld, Gärtnerin und Agrarbetriebswirtin Gartenbau
Krieger GmbH
Gahlenfeldstraße 5
58313 Wetter

kriegergmbh@t-online.de

Zukunftsfähige Ernährung und Schulgartenarbeit

Ernährung und Schulgarten



Schulgärten, in denen der gesamte Kreislauf der Lebensmittelerzeugung tatsächlich bis zur kulinarischen Verwertung zugänglich wird, bieten eine große Chance für eine erfahrungsbezogene praktische Bildung für eine zukunftsfähige Entwicklung und Ernährung. Der Workshop betrachtet, welche Ansätze aus der Ernährungsbildung in die Schulgartenarbeit integriert werden können.

Gärtnern, Ernährung, Ernährungsbildung

Der moderne Mensch hat – im Wortsinne – den Kontakt zum Boden verloren, auf dem seine tägliche Nahrung wächst. Gärten bieten dazu eine ganz konkrete Alternative. Ziel einer oben skizzierten Bildung ist, eine selbstbestimmte, verantwortungsbewusste und genussvolle Gestaltung des Ernährungsalltags zu ermöglichen, indem Kreisläufe des Lebens und Bedingungen der eigenen Versorgung mit Lebensmitteln erlebbar und gestaltbar werden.



Folgende Inhalte und Fragen stehen im Mittelpunkt des Workshops:

- Skizzierung einer ziel- und altersgruppengerechten Ernährungsbildung, die sich als Beitrag zu einer zukunftsfähigen Entwicklung versteht.
- Welche bestehenden Ansätze aus Ernährungsbildung und Gesundheitserziehung sind in besonderer Weise dazu geeignet, in die Schulgartenarbeit integriert zu werden?
- Welche gelingenden Beispiele, Konzepte, Projekte, ... der Verknüpfung von Ernährungsbildung und Schulgartenarbeit gibt es?
- Welche Faktoren und Rahmenbedingungen tragen jeweils zum Gelingen bei?



Abgerundet wird der Workshop durch praktische Sinnesübungen, die Schülerinnen und Schüler zum bewussten Wahrnehmen ihrer Lebensmittel anregen und als Verbindung zwischen Beet und Teller dienen können.

Kontakt:

Thomas Pohler, ad fontes / Kinderkommission von Slow Food Deutschland e.V.

Büro: ad fontes – Büro für ökologische Bildung
Thomas-Mann-Str. 18
07743 Jena

th.pohler@adfontes-bildung.de

Mathematik im Schulgarten – Klar! Aber wie?

- Der Workshop richtet sich im Schwerpunkt an Lehrkräfte der Sek. I -

Auch wenn das Hauptaugenmerk im Schulgarten sicherlich auf die biologischen Inhalte gerichtet ist, kann man rund um einen Schulgarten auch eine Menge an Mathematik treiben. Der Schwerpunkt liegt in der Sekundarstufe I dabei auf geometrischen Themen, die im Gelände, losgelöst von Schulbuch, Schülerheft oder Computerbildschirm, ihrer ursprünglichen Bedeutung der „Erdvermessung“ wieder näher kommen. Aber auch die Pflanzen oder Tiere des Schulgartens selbst können Objekt mathematischer Betrachtungen sein.



Fotos 1-3: Frank Förster, Institut für Didaktik der Mathematik und Elementarmathematik

Mögliche Inhalte sind dabei (der Rahmen liegt fest, die genaue Auswahl kann aber in Absprache mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern erfolgen): Wie kann man Beete mit geometrischen Formen anlegen (Rechtecke, Kreise, Ellipsen, ...)? Wie bestimmt man eine Baumhöhe (ohne ihn zu fällen, vgl. Foto 1 oben)?



Auch Pflanzenformen rund um den goldenen Schnitt und die Fibonacci-Folge werden thematisiert, ebenso wie Blütenstände und exponentielles Wachstum. Nicht zu vergessen sind Tiere im Schulgarten: So ist z.B. der Schwänzeltanz der Bienen zu nennen, der fächerverbindend genutzt werden kann... In Abhängigkeit von den Interessen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und der Wetterlage kann der Workshop (in Teilen) auch auf dem Außengelände stattfinden.

Kontakt:

Frank Förster, Dipl.-Mathematiker, AOR, Technische Universität Braunschweig, Fakultät 6,
Institut für Didaktik der Mathematik und Elementarmathematik

Bienroder Weg 97
38106 Braunschweig

f.foerster@tu-braunschweig.de

Planung und Realisation von Schulgärten

Vielfalt im Schulgelände – wie komme ich dazu und wie geht's los?

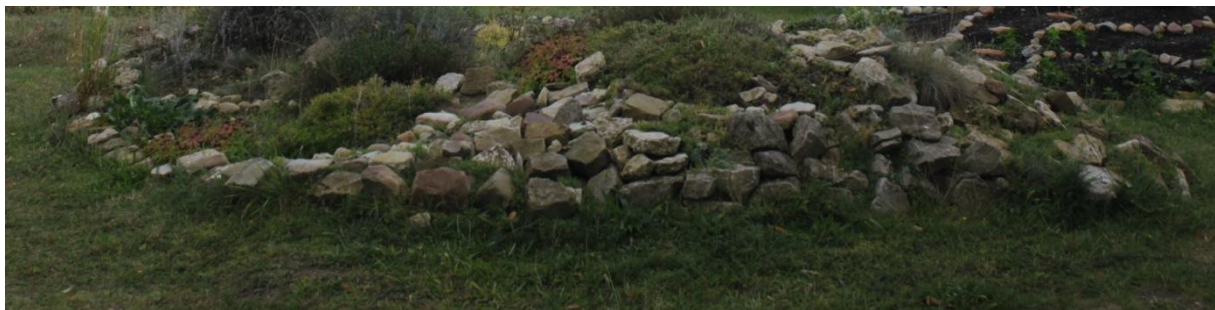
Vielfalt im Schulgelände bezieht sich auf mehrere Ebenen. Natürlich soll das Gelände um eine Schule vielfältige Anregungen zum Lernen und Erfahren bieten. Doch wie ordne ich all die Möglichkeiten richtig an? Aber eine Fläche mit einzelnen „Möbeln“, die im Endeffekt unattraktiv sind, kann doch nicht das Ziel sein? Zudem ist ein wesentlicher Bestandteil, womit Natur erlebbar wird, eine artenreiche Flora. Doch wie erziele ich diese?



Foto : Michael Simonsen

Schulgärten im (und um) das eigene Schulgelände: Projekte und Lösungsansätze

Einsichten und Antworten auf diese Fragestellungen möchte dieser Workshop vermitteln und am Beispiel Ihrer eigenen Projekte Lösungsansätze für die Verbesserung des Schulumfeldes/Schulgartens geben. Das Fundament für einen attraktiven, erlebnisreichen und anregenden Schulgarten mit einer Arbeitsempfehlung für die ersten Schritte bei der Weiterentwicklung wird aufgezeigt.



Kontakt:

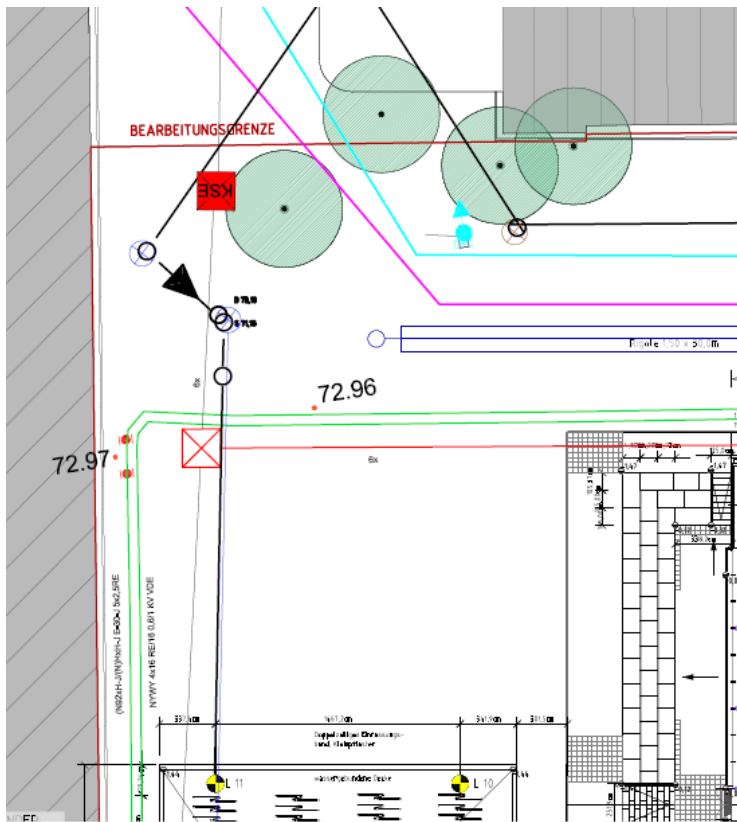
Michael Simonsen, Landschaftsarchitekt,
Simonsen Freianlagen Freiraumplanungs GmbH

Friedrichstraße 29
01067 Dresden

info@simonsen.de



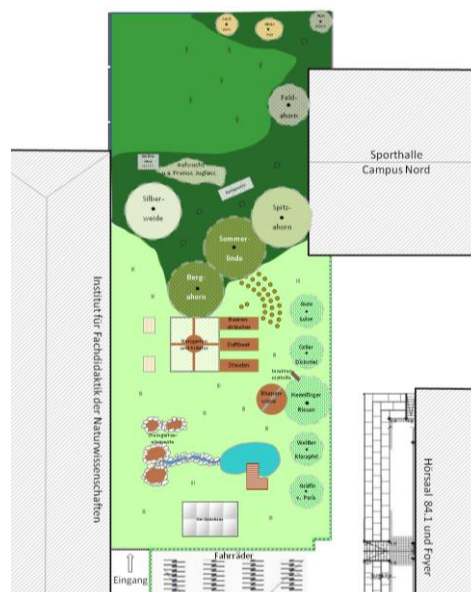
Ein „Untergrund“-ausschnitt des aktuellen Schul- und Forschungsgartens am Campus Nord – nicht selten gibt auch die Beschaffenheit der Planungsräume (Leitungen Gebäude, ...) bei der Gestaltung gewisse „Leitplanken“, die die Anordnung von Gartenelementen beeinflussen.



Einen *idealen* Garten gibt es (wohl) kaum – jeder Garten ist Produkt und Prozess. Den aktuellen Gartenplan finden Sie auf der Homepage <http://www.ifdn.tu-bs.de/didaktikbio/>

->Schulgarten ->Gartenanlage ->Gartenplan

(vgl. kleine Abbildung rechts)



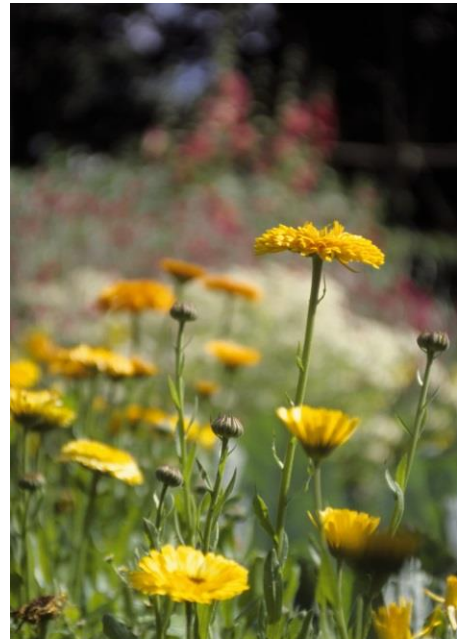
Grüne Apotheke - Gesundheitsbildung im Schulgarten

Gesundheitsbildung - Gesunderhaltung

Wir (und die nachfolgenden Generationen) werden in Zukunft immer mehr Geld für unsere Gesundheit ausgeben müssen. Umso wichtiger erscheint es, auch immer mehr für unsere Gesunderhaltung zu tun. Die klassischen Säulen der Naturheilkunde (Bewegung, Ernährung, eine geordnete, gleichmäßige Lebensführung, Wasser, Licht und Luft und die Pflanzenheilkunde) können uns dabei helfen.

Das Thema Gesundheit im Kontext Schulgarten

Der Schulgarten ist ein ausgezeichnete Ort, um dieses Thema auch mit Kindern zu besprechen und ihnen eine gesunde Lebensweise zu vermitteln. Bewegung an frischer Luft, selbst angebautes Gemüse, Obst und Kräuter zu verarbeiten und zu genießen – vielleicht auch mit bestimmten Ritualen – sind Tätigkeiten, die im Schulgarten schon praktische Anwendung finden. Wie wäre es, den Gartenschlauch oder eine Zinkwanne für Wasseranwendungen nach Pfarrer Kneipp zu nutzen? Auch Entspannungsübungen, Fantasiereisen oder kurze, gegenseitige Massagen lassen sich mit den Kindern gut im Schulgarten durchführen.



Fotos (2): Annette Vöhl

Das Wissen um die Bausteine der klassischen Naturheilkunde, die uns bei der Bewältigung von Krankheiten, Unpässlichkeiten bzw. deren Abwehr helfen, soll Thema dieses Workshops sein.



Handlungskompetenz zu erwerben und damit Verantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen, kann den Kindern spielerisch vermittelt werden. Anhand von Arbeitsblättern wird vorgestellt, wie Sie insbesondere das Thema Heilpflanzen und deren Anwendungsmöglichkeiten den Kindern im Schulgarten vermitteln können. Vielleicht entstehen dabei weitere Ideen?!?

Kontakt:

Annette Vöhl, Gärtnerin, Dipl.-Ing. Landespflege, Heilpraktikerin
Forstthofstraße 3, 31840 Hessisch Oldendorf, annettevoehl@gmail.com

oder

W. Neudorff GmbH KG, An der Mühle 3, 31860 Emmerthal, a.voehl@neudorff.de

Kinder und Kräuter – Kräutieranbau im Schulgarten

Kinder und Kräuter sind eine ganz natürliche Beziehung

Es werden im Workshop 20 heimische Heil- und Gewürzkräuter vorgestellt, die für den Anbau im Schulgarten geeignet sind. Sie erhalten Hinweise zum Anbau, zur Pflege, der Ernte und der Verwendung dieser Kräuter für die Ernährung, die Gesundheit und die Schönheit. Tipps für den Anbau von Kräutern in Mischkultur und die Rezepturen werden in vielen praktischen Beispielen dargestellt.



Fotos 1 und 3:
Gerda Schneider



Gerda Schneider leitet seit über 30 Jahren ehrenamtlich eine AG „Junge Gärtner“ in Berlin Marzahn. Sie ist Gründungsmitglied der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V., Mitglied der Lenné-Akademie, Jurymitglied von Green Flag Award und Trägerin der ‚Grünen Schürze‘ der Insel Mainau. Die Lehrerin a.D. hat viele Schulgärten aus dem Dornröschenschlaf geweckt und hinterlässt eine Spur von Kräuterbeeten in Schulgärten.

Das Kräuterbuch „Kinder und Kräuter“ ist ihre Gartenarbeitsgeschichte mit einem Kräuter-ABC von Andorn bis Zitronenmelisse.



Kontakt:

Gerda Schneider

Franz-Stenzer-Straße 53
12679 Berlin

gerdaschneider1@gmx.de

www.gerdaschneider.de

www.meine-kraeuter.de

...im Übrigen meine ich, dass jedes Kind nicht nur seine Schule, sondern auch seinen Schulgarten braucht.

Schulgarten und Inklusion

Ausgangslage und Problemstellung

Mit der Einführung der Inklusion an niedersächsischen Schulen werden zunehmend auch Schülerinnen und Schüler mit den Förderschwerpunkten ‚Lernen‘ sowie ‚körperliche und motorische Entwicklung‘ Interesse an der Mitarbeit im Schulgarten haben.

Im Vordergrund sollte dabei immer die Freude am Planen, Pflanzen, Säen und Ernten stehen. Aber auch das praktische Arbeiten draußen in und mit der Natur und die Möglichkeiten, ganz eigene Erfahrungen zu machen, sind bedeutungsvoll.

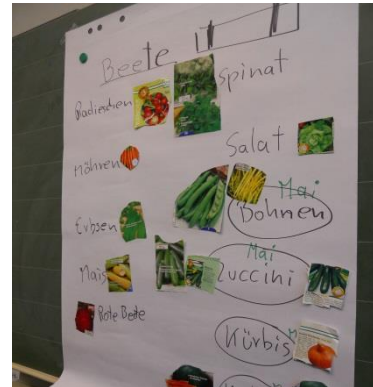


Foto: Ute Aderholz

Herausforderung, Möglichkeiten und Lösungen bei der Schulgartenarbeit und Inklusion

Was bedeutet dies für pädagogisch Tätige bei der Planung und Organisation eines Schulgartens mit seinen einzelnen Elementen, wenn z.B. SchülerInnen mit einem Rollstuhl oder mit dem Förderschwerpunkt Lernen mitarbeiten? Wie kann gemeinsam gearbeitet und gelernt werden, wenn die Voraussetzungen der SchülerInnen sehr unterschiedlich sind?

Mit den TeilnehmerInnen des Workshops sollen verschiedene Aspekte der Schulgartenarbeit im Rahmen von Inklusion grundsätzlich erörtert und an einigen Beispielen für die Praxis konkret erarbeitet werden. Dazu gehören z.B. die Zeitplanung, differenzierte Methoden, der personelle Einsatz oder die Einbindung der individuellen Fähigkeiten und Interessen der Schülerinnen.

Der Workshop basiert auf der Zusammenarbeit mit Maren Poppinga und den gemeinsamen Erfahrungen mit SchülerInnen des „Praxistag Garten“ an der FÖS Astrid-Lindgren-Schule in Edewecht.

Kontakt:

Ute Aderholz, Umweltbildungszentrum Ammerland

Elmendorfer Str. 59
26160 Bad Zwischenahn

uwb.ammerland@ewetel.net

Die Gartensprechstunde

...von großen und kleinen Schulgartenproblemen

Im Schulgartenalltag tauchen jede Menge Fragen auf, nur einige der Häufigsten sollen hier beispielhaft genannt werden:

- Wie organisiere ich mit den Schülern die Arbeit sinnvoll?
- Welche Pflanzen passen auf dieses Beet, damit das ganze Jahr etwas blüht?
- Wann säe und pflanze ich was und wie muss ich es machen?
- Wie kann ich düngen?
- Was mache ich gegen unbetene "Gäste" im Garten?
- Was kann vor den Ferien geerntet werden?
- Wie übersteht der Garten die Ferien?
- Was kann ich eigentlich im Winter tun?



In dem Workshop beschäftigen wir uns mit den vielen Alltagsproblemen und suchen gemeinsam nach Antworten für Ihre individuelle Fragen, wobei viel Zeit für Erfahrungsaustausch sein wird.



Kontakt:

Gabi Neuhaus-Närmann, Schulbiologiezentrum Hannover

Vinnhorster Weg
30419 Hannover

gabi.neuhaus_naermann@yahoo.de
schulbiologiezentrum@Hannover-stadt.de

Exkursionen



Belebend, giftig, faszinierend – eine Exkursion in den Arzneipflanzengarten der TU Braunschweig

Eine kleine Hintergrundinformation zum Arzneipflanzengarten

Der Arzneipflanzengarten wurde vor etwa 25 Jahren für die Studierenden der Pharmazie eingerichtet, die sich hier einen Überblick über Arznei- und Giftpflanzen verschaffen können. Heute ist der Garten öffentlich und erfreut sich großer Beliebtheit auch in der Stadt.

Auf einer Fläche von etwa 3000 m² sind 17 Beete entstanden, in denen etwa 200 Arzneipflanzen, geordnet nach Wirkstoffen, angepflanzt wurden. So gibt es etwa Beete mit Giftpflanzen, die herzwirksame Glykoside oder Alkaloide enthalten oder Beete mit Pflanzen, die wegen ihrer ätherischen Öle intensiv duften. Scharfstoffe, Bitterstoffe, Flavonoide, Saponine und Abführdrogen sind weitere Themen in unserer Systematik.



Übersichten, Themenbereiche und Schwerpunkte

Alle Beete sind mit Übersichtstafeln ausgestattet und jede Pflanze ist mit Namen und Familie gekennzeichnet. Den schnellen Überblick verschafft unser Gartenführer. Dieser ist zum Selbststudium gedacht, wird ständig aktualisiert und enthält einfache Kurzbeschreibungen über Herkunft, Wirkstoffe und Verwendung jeder im Garten vorhandenen Arzneipflanze.

Darüber hinaus wachsen viele Pflanzen in naturnahen Pflanzengesellschaften wie einer Feuchtwiese mit Teich, einer Magerwiese, einem Heide- und einem Steingarten. Der Eingangsbereich beherbergt mediterrane Gehölze in Kübeln.



Ein weiteres großes Thema unseres Gartens ist die historische Entwicklung von Arzneipflanzengärten. Dazu haben wir modellartig Gärten verschiedener Epochen nachgebaut und mit den in der jeweiligen Zeit genutzten Heilpflanzen bepflanzt. So gibt es neben einem Kloostergarten aus dem Mittelalter auch Gärten aus der Renaissance- und Barockzeit zu sehen.

Kontakt:

Burkhard Böhne, Institut für Pharmazeutische Biologie, TU Braunschweig

Mendelssohnstraße 1
38106 Braunschweig

www.arzneipflanzengarten.de
www.burkhard-bohne.de

Exkursion zur „Grünen Schule Braunschweig“ (im Botanischen Garten der TU Braunschweig)

Die Grüne Schule Braunschweig

Die Grüne Schule Braunschweig, eine Einrichtung der Abteilung Biologie und Biologiedidaktik des Instituts für Fachdidaktik der Naturwissenschaften (IFdN), öffnet ihre Türen.

Wer Einblicke in die Arbeit des außerschulischen Lernortes nehmen möchte, ist herzlich eingeladen, unser Angebot für Schulklassen kennenzulernen. Spannende Themen über Pflanzen sind handlungsorientiert und didaktisch aufbereitet und können an „Forscherstationen“ bearbeitet werden.



Foto: Grüne Schule Braunschweig

Die TeilnehmerInnen erleben im Rahmen der Exkursion die Vielfalt der faszinierenden Pflanzenwelt sowie die vielfältigen Angebote der Grünen Schule. Ökologische und globale Zusammenhänge werden lebendig vermittelt und begreifbar gemacht.

Das Team der Grünen Schule freut sich auf rege Beteiligung!

Ansprechpartner: Dorothea Kirsch-Tietz (Dipl. Biol.)
Dag Pfannenschmidt (Dipl. Biol.)

Standort: (Exkursionsort) Grüne Schule im Botanischen Garten der TU Braunschweig
Humboldtstraße 1, 38106 Braunschweig
Achtung: Bitte Eingang Bültenweg benutzen!

Kontakt:

IFdN: Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften
Abteilung Biologie und Biologiedidaktik
Bienroder Weg 82 (Raum 026)
38106 Braunschweig
FON: 0531/391-94092
FAX: 0531/391-94088
EMAIL: gruene-schule@tu-braunschweig.de

d.pfannenschmidt@tu-braunschweig.de
<http://www.gruene-schule.tu-braunschweig.de>

Von den Alpen in die Tropen - eine Expedition durch den Botanischen Garten der TU Braunschweig

Der Botanische Garten der Technischen Universität Braunschweig: Ein Ort der Vielfalt, Forschung, Lehre, Artenschutz und Erholung - eine Insel der Pflanzendiversität

Der Botanische Garten Braunschweig - eine der ältesten Einrichtungen der Technischen Universität - kann im Jahr 2015 auf eine 175-jährige Geschichte zurückblicken.

In den Gewächshäusern und im Freigelände sind ca. 40.000 Pflanzen in 4.000 Arten aus unterschiedlichen Gebieten, wie dem Tropischen Amazonasgebiet, den Wüstengebieten der Welt, den gemäßigten Zonen Europas und Asiens, sowie den Bergregionen unserer Alpen, beherbergt. Das



Fotos (2): Michael Kraft / Botanischer Garten

Tropenhaus ist das Highlight des Botanischen Gartens, hier sind ca. 300 Pflanzenarten der tropischen Regenwälder, subtropische Gewächse, sowie einen Großteil an tropischen Nutzpflanzen zu sehen.

Die wohl eindrucksvollste Pflanze des Gartens ist die tropische Riesenseerose (*Victoria cruziana*; s. Bild unten). Mit ihren schwimmenden Riesenblättern lockt sie in den Sommermonaten Tausende von Besuchern in das benachbarte Victoriahaus.



Die Insektivorensammlung gehört mit zu den artenreichsten Sammlungen Niedersachsens. Diese präsentiert sich seit drei Jahren in einem extra für sie errichteten Schaugewächshaus: neben den 50 bereits vorhandenen Arten kamen noch etwa 40 neu hinzu. Der im Jahr 1989 angelegte Wasserfall mit Bachlauf ist zum Lebensraum zahlreicher bedrohter Pflanzenarten geworden.

Für die Wissenschaftler in Braunschweig bietet der Botanische Garten eine reiche Quelle an Pflanzenmaterial. Lehre und Forschung sind daher auch seine wichtigsten Funktionen.

Standort: (Exkursionsort) Humboldtstraße 1, 38106 Braunschweig

Achtung: Bitte Eingang Büldenweg benutzen!

Kontakt:

Michael Kraft

Leiter des Botanischen Gartens der TU Braunschweig

Tel.: +49-531-391-5888

m.kraft@tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/ifp/garten

Der Lehr- und Versuchsgarten des Landesverbands Braunschweig der Gartenfreunde e.V.

Schwerpunkte des Landesverbands Braunschweig

Die Fachberatung hat in unserem Landesverband einen hohen Stellenwert. Bereits 1953 entstand der erste Lehr- und Versuchsgarten mit Schulungsräumen und einer Geschäftsstelle. 1973 wurde in Eigenleistung ein neues Gebäude auf dem Grundstück errichtet.

Der Garten hat sich in 60 Jahren weiterentwickelt und wurde den Bedürfnissen der Fachberaterausbildung angepasst. Er ist aber auch für die Bürger der Stadt offen. Im März wird jährlich ein öffentlicher Baumschnitt angeboten, an dem 150 bis 200 interessierte Bürger und Gartenfreunde teilnehmen.

Im Sommer veranstalten wir regelmäßig einen Tag der offenen Tür mit einem unterhaltsamen Rahmenprogramm. Je nach Wetterlage besuchen uns an diesem Tag zwischen 1000 und 2500 Gäste.

Kontakt:

Manfred Weiß, Landesverband Braunschweig der Gartenfreunde e.V.

Berliner Str. 54 d

38104 Braunschweig

lv-bs-dkg@t-online.de

G'stetten-Garten: Wildtypisches im Gebauten und Angelegten (Privatgarten von Gerhard & Gisela Trommer in Flechtorf)

Auswahl für Demonstrationen und kleinere Erkundungen:

1. Nutzloser Stein-Haufen-Berg

„wen haben Sie da beerdigt?“ – „wollen Sie mit Steinen handeln?“ - (warum macht der das?)

- Lawine spielen? Klettern? Bergbau? Lithomane ? (...der stammt aus dem Harz)

- „gefährlicher Weg“, rauf - runter, Blick von oben, von unten, von Westen von Süden...nix ist ordentlich und grade

- Oberflächenvergrößerung, Mikrotemperaturprofil, „Steine machen Wasser“

- Nischen, z.B. für Zymbelkraut, Gelber Lerchensporn, Hirschzungenfarn, Molch- und Krötenverstecke



2. nutzloser Grundwasserteich darunter

- Wasser und Wasserstände (anders als in der Regentonne)

- Fische, Frösche, Kröten, Libellen, Vögel

- Röhrichtpflanzen, Schwimmblattpflanzen, Wasserpflanzen, Algen

- Faulschlamm – schwarz und braun

- Floßfahren, in den Spiegel gucken, baden

- Sumpfyzyperse

3. nutzloses Moorbeet dahinter

- Arche z.B. für Gagelstrauch, Rauschebeere und Rosmarinheide

(nach dem Bau des Elbe-Seitenkanals)

- Bastardbirke

4. nütziges Stock-Wäldchen

- Stöcke, Stockausschlag, Versteck, Kletterbäume

- Streu und Krautschicht

- Holzschuppen, lumpiges Baumhaus



Fotos (3): Prof. Dr. Gerhard Trommer

(5. Blumen und Gemüsegarten, Kompost, ... - falls gewünscht mit Gisela: eh. Realschullehrerin (Mathematik, Biologie). Sie hatte einen Schulgarten eingerichtet und mit Schülern unterhalten)

Vorschlag von Schwerpunkten für die Diskussion: Kinder im Garten (Spielen, Anregen, Bremsen; Zumutung und Verkehrssicherheit), - Wildtypische Vielfalt (Gartenplan, Unberechenbarkeit, Neugier, Staunen), Vertrauter Erfahrungsraum – Kontakt zur umgebenden und fernen Landschaft

Kontakt:

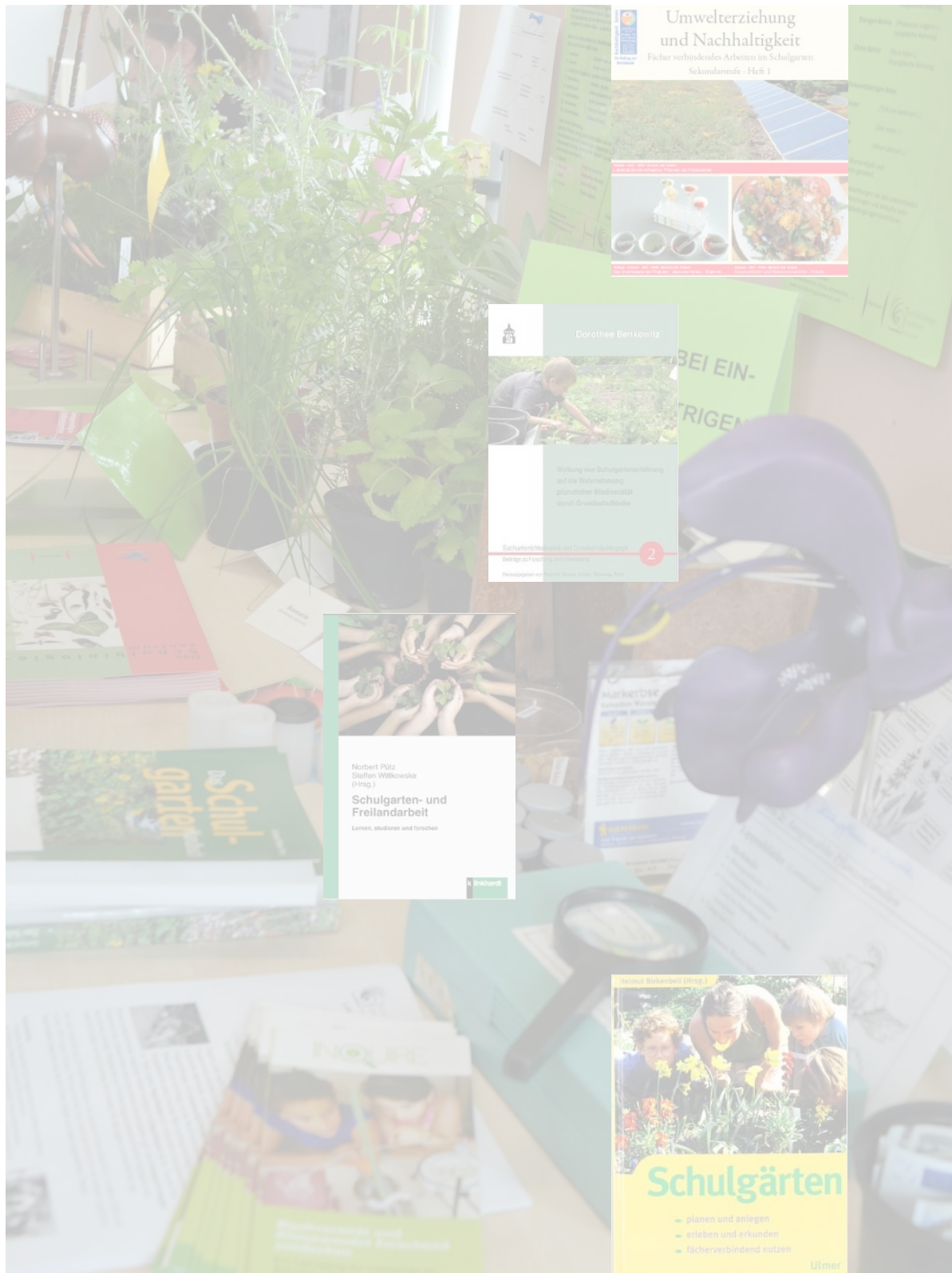
Gerhard Trommer, Prof. i.R. Dr. phil., Dr. rer. hort. habil.

(J.W. Goethe Uni Frankfurt/M. – FB Biowissenschaften – Didaktik)

In der Masch 7

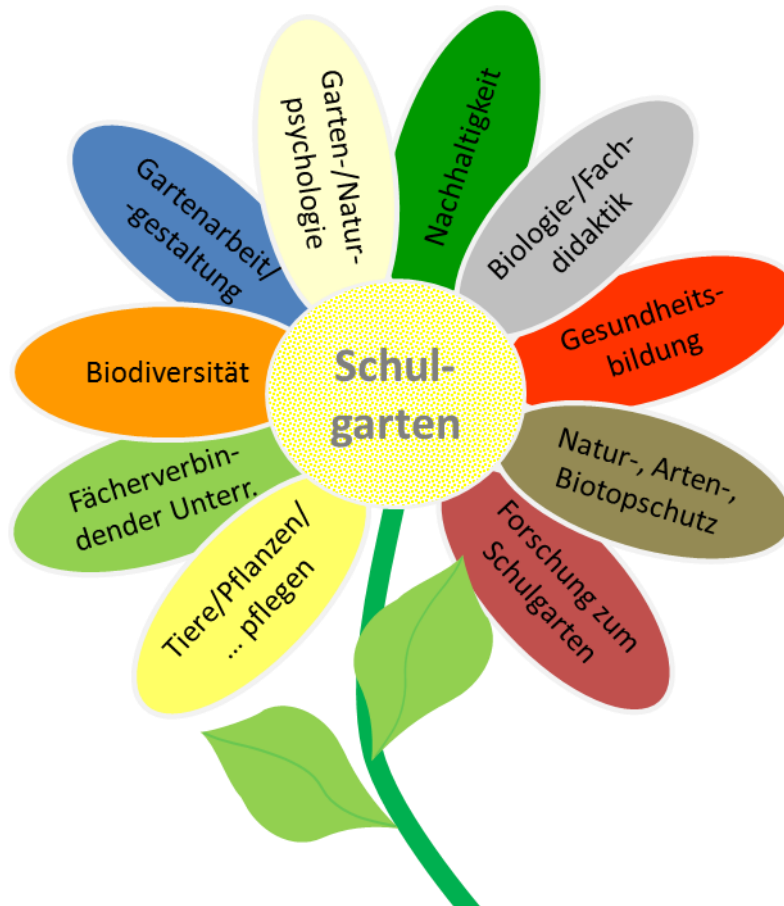
38165 Lehre / Flechtorf

Schulgartenlektüre



Hinweise auf Literatur und Internetquellen

Diese Hinweise zur **Schulgartenlektüre** folgen weitgehend der in der Kapitelüberschrift gewählten Gliederung, obgleich die Grenzen zwischen gedruckter „Literatur“, meist in Buch- oder Heftform, sowie den z.T. „flüchtigen Internetquellen“ sich zunehmend auflösen: Insbesondere ‚non-profit‘-Organisationen wie Vereine, Schulen, Universitäten etc. verzichten zugunsten einer kostenintensive(re)n Drucklegung nebst Verlagssuche oft auf eine Druckversion des Werkes – und/oder geben sie in Form des Eigenverlags zeitgleich mit der Online-Veröffentlichung heraus. Auch der vorliegende Abstractband ist in diesen Bereich einzuordnen.



Es erscheint vor allem für Neu- oder Wiedereinsteiger hilfreich, auf eine überschaubare Anzahl einschlägiger Werke zum Thema Schulgarten hinzuweisen; auch ein solches Angebot am Schulgartentag wurde intensiv nachgefragt. Wie die Abbildung illustriert, ist aber die Frage zu stellen: wo fängt das *Spezifische* am Schulgartenwerk an, wo hört es auf? Diese Frage ist letztlich schwer bis gar nicht zu beantworten. Die stichwortartig dargestellten Themenfelder erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, selbst über die Themenbezeichnung ließe sich diskutieren.

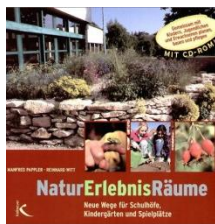
Es gibt in diversen Quellen unterschiedlich gute Darstellungen und Empfehlungen und zu fast jedem Thema finden sich Beiträge. Leider ist festzustellen, dass im Rahmen eines ‚grünen Hypes‘ der „Vielfalt“ von Gartenaktikel/-zeitschriften eine inflationäre Darbietung unverbindlicher Inhalte erfolgt.

Aus diesem Grund werden aktuelle „Gartenzeitschriften“ hier nicht berücksichtigt, diese Quellen sind meist auch nur gering – sofern überhaupt – mit Referenzen versehen. Die nachfolgende Auflistung incl. kurzer Kommentierung kann letztlich nur einen kleinen Ausschnitt wiedergeben. Die jeweiligen Bedürfnisse und Perspektiven zu identifizieren und damit die passende Quelle zu finden, ist und bleibt Aufgabe der LeserInnen. Vielleicht kann diese Liste mit den Kurzkomentaren jedoch etwas bei der Orientierung helfen. Ein Hinweis zur Beschaffung ‚älterer‘ Bücher: Es gibt einige auch im www leicht auffindbare **(Versand)Buchhändler**, die nicht bzw. **nicht mehr im „regulären“ Handel verfügbare Werke** zu oft sehr guten Konditionen anbieten, teils kaum mehr als 10 Euro pro Buch. Im Hinblick auf die notwendige Recherche relevanter Literatur ist anzumerken: Neben (einer) bekannten und (vielen) weniger populären Suchmaschinen im Internet sind nach wie vor **Literaturdatenbanken** für eine sinnvolle und solide Literatursichtung von elementarer Bedeutung. Drei wichtige Recherchemöglichkeiten sind

1. **Karlsruher Virtueller Katalog** <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html>
(einheitliche Suchoberfläche für alle deutschen Verbundkataloge; incl. weiterer Kataloge),
2. **Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen**, Recherchetipps u. Kataloge
<http://www.sub.uni-goettingen.de/weitere-informationen/weitere-sucheinstiege-recherchetipps/ueberregionale-kataloge/>
3. **Fachportal Pädagogik / FIS-Bildung (am DIPF)** <http://www.fachportal-paedagogik.de/>

Sehr umfangreiche Informationen stellt die **Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V.** bereit. Auf der Seite <http://www.bag-schulgarten.de/> befinden sich Hinweise zu den Ansprechpartnern, Schulen, Aktivitäten usw. in den jeweiligen Ländern. Auch eine Literaturliste ist dort zu finden.

Standardwerke, die in keiner Schulgartenbibliothek fehlen dürfen:



Pappler, M. & R. Witt (2001): NaturErlebnisRäume: neue Wege für Schulhöfe, Kindergärten und Spielplätze. Kallmeyer, Seelze: 280 S. Obwohl das Werk vor inzwischen mehr als zehn Jahren erschienen ist, gibt es bislang wenig Vergleichbares in Punkto Gestaltung von Schulhöfen, was ähnlich umfassend und fundiert ist (-> das ‚Schulgelände als Schulgarten‘). Aber: Auch kleine Schritte zur Umgestaltung sind machbar, es geht mit Augenmaß und einfachen Mitteln.



Birkenbeil, H. (Hrsg.) (1999): Schulgärten. Ulmer, Stuttgart: 328 S. Helmut Birkenbeil versammelte eine große Zahl Gartenengagierter, wobei dieser Ansatz vor allem auf Zugänge aus verschiedenen Fächern Wert legt. Wie das Werk von Gerhard Winkel (s. S. 32) ist auch dieses Buch ein Standardwerk vom ehemaligen Leiter des Gartens an der PH Karlsruhe (-> URL-Quellen). Die Verbindung von Theorie und Praxis ist in hervorragender Weise gelungen, so dass nicht nur Lehrkräfte, sondern alle pädagogisch Tätigen gut damit arbeiten können.



Winkel, G. (Hrsg.) (³1997): Das Schulgartenhandbuch. Kallmeyer, Seelze: 324 S. Gerhard Winkel – sowie seine gartenerfahrenen Mitautorinnen und -autoren – haben mit diesem Werk eines der Bücher über und zu Schulgärten verfasst. Von „A“ wie Arbeitsgeräten bis „Z“ wie Zierpflanzen dokumentiert dieses Buch, obgleich 1997 bereits in der dritten (und leider letzten) Auflage erschienen, auch nach heutigen Maßstäben eine fundamentale Anleitung. Gerhard Winkel initiierte und leitete das Schulbiologiezentrum Hannover (-> URL-Quellen). Die gelungene Verschränkung von Theorie und Praxis machen das Buch zeitlos wertvoll.

Aktuelle Broschüren, Unterrichtszeitschriften, Schwerpunktbände zu Querschnittsthemen sowie empfehlenswerte Bände zu speziellen Gebieten



Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2013): Praxisratgeber Schulgarten: Bildung für nachhaltige Entwicklung: 136 S. Ein sehr praxisorientiertes und -nahes Werk, das begleitend zum Projekt GenerationenSchulGarten (s.u.) entstanden ist. Neben hilfreichen Checklisten und Hinweisen zu verschiedenen Vorgehensweisen (Netzwerkbildung, Aqise etc.) gibt es eine Vielzahl konkreter, praktischer Tipps zu Schulgartenarbeit sowie z.T. auch zum Schulgartenunterricht. Originell ist hier die ‚Interview‘-Perspektive, in der Expertinnen aus der Praxis berichten und detaillierte Informationen geben.



Ministerium für Ländlichen Raum [...] (Hrsg.) (2013): Bienenweidenkatalog. Verbesserung der Bienenweide und des Artenreichtums. (Baden-Württemberg): 128 S. Dieser Band mit dem Fokus auf Förderung der Bestäuber (Bienen) ist zugleich ein umfassender Fundus ökologischer Kenndaten wichtiger Gartenpflanzen: Kap. 6, S. 40 – 123. Jede/r, der seinen Garten unter diesen Aspekten kritisch betrachtet, empfohlene Sorten / Saadmischungen einsetzt, kann perspektivisch eine große Blüten- und damit auch Bienenvielfalt erwarten.



Ministerium für Kultus [...] & Ministerium für Ländlichen Raum [...] (²2012): Umwelterziehung und Nachhaltigkeit: Fächer verbindendes Arbeiten im Schulgarten. Sekundarstufe (Baden-Württemberg); Heft 1: 84 S. Heft 2: 82 S. Der Doppelband (Bd.1 Solarkraftwerke, Chemielabor, äth. Öle; Bd.2 Boden, Suppe/n, Honigbiene, Beerengarten) bereitet viele vernachlässigte Aspekte der Schulgartenarbeit auf und ist daher besonders lesenswert (kostenloser Download von der MLR-Homepage bzw. Anforderungsmöglichkeit von Printexemplaren).



Themenheft Schulgarten, Grundschulunterricht Sachunterricht (2012). Oldenbourg, München: 48 S. Das speziell für die Primarstufe konzipierte Themenheft ‚Schulgarten‘ gibt anhand von acht ausgearbeiteten Unterrichtsvorschlägen Grundschullehrkräften anschauliches und praxiserprobtes Material für Schulgartenunterricht an die Hand. Der Basisartikel von Prof. Dr. Steffen Wittkowske, Universität Vechta (-> siehe Hochschulstandorte), führt in die Thematik ein.



Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V. (Hrsg.) (2010): Schulgarten im Unterricht - von Mathe bis Kunst. AID, Bonn.

sowie (AID) e.V. (Hrsg.) (2012): Lernort Schulgarten. Projektideen aus der Praxis. Der Band ‚von Mathe bis Kunst‘ basiert auf den langjährigen Erfahrungen von Reinhard Marquardt, der an der Frauenwaldschule einen großen Schulgarten bis 2011 betreut hat. Der Band ‚Projektideen aus der Praxis‘ wurde von einem Autorenkollektiv verfasst (u.a. R. Marquardt, s.o., sowie Prof. Dr. Lissy Jäkel, Leiterin des Ökogartens der PH Heidelberg). Beide Bände sind gute ergänzende Handreichungen zu einer breiten Themenpalette: einerseits fächerverbindende Ansätze, andererseits eine Sammlung von 50 Projektvorschlägen.



Köhler, K. & H.-J. Lehnert (2009): Schulgelände – Orte der Vielfalt. Unterricht Biologie (354), Kompakt: Vielfalt im Schulgelände erkennen & fördern (346). Friedrich, Seelze: je 48 S. Die Herausgeber, die langjährige Gartenexpertise besitzen und den ökologischen Lehrgarten der PH Karlsruhe leiten, sprechen mit diesem/n Themenheft/en Lehrkräfte der Sekundarstufen an. Insgesamt 14 Unterrichtskonzepte bzw. Kurzaufgaben (Bd. 354) sowie mehr als doppelt so viel Vorschläge (Bd. 346: Themenbereich ‚Hingucken & Kennenlernen‘ sowie ‚Anpflanzen & Einrichten‘) zeigen wie vielfältig Unterricht im Schulgarten sein kann.

Forschungsliteratur (für einen vertieften Einstieg)



Benkowitz, D. (2014): Wirkung von Schulgartenerfahrung auf die Wahrnehmung pflanzlicher Biodiversität durch Grundschul Kinder. Schneider, Hohengehren: 154 S.

Wie nehmen Grundschüler Pflanzenbiodiversität wahr? Wie bewerten sie diese nach einer Intervention im Schulgarten (im Vergleich zu einer Kontrollgruppe?) Dies sind nur einige Fragestellungen, denen in dieser Dissertation von Dorothee Benkowitz (PH Karlsruhe) nachgegangen wird. Diese Arbeit ist äußerst lesenswert, da sie wichtige Themen des Schulgartenunterrichts fundiert behandelt.



Wittkowske, St. & J. Lau (2014): Schulgärten in Niedersachsen – eine Darstellung der aktuellen Situation an allgemeinbildenden Schulen. Universität Vechta: 73 S. Darstellung der Kernergebnisse einer aktuellen, landesweiten Erhebung in Niedersachsen (nur allgemeinbildende Schulen). Die Daten belegen eine insgesamt positive Entwicklung, etwa anhand einer hohen Zahl an Neugründungen. Wie in auch anderen Studien dokumentiert, besteht eine Discrepanz zwischen bekundetem politischen Engagement und curricularer Realität.



Pütz, N. & St. Wittkowske (Hrsg.) (2012): Schulgarten- und Freilandarbeit: Lernen, studieren und forschen. Klinkhardt, Bad Heilbrunn: 260 S.

Ein aktueller Forschungsband, der sich aus fachdidaktischer Perspektive sowohl mit Schulgartenarbeit als auch mit Freilandaktivitäten allgemein befasst (z.B. Unterrichtsgänge, Exkursionen, Freiland-Thementage etc.). Es werden neben verschiedenen historischen wie aktuellen Fragen u.a. Forschungsergebnisse zu den Aktivitäten an Hochschulstandorten gegeben (-> vgl. hier vorgestellte Kurzübersicht unter dem Punkt ‚Hochschulstandorte, S. 35).



Lehnert, H.J. & K. Köhler (Hrsg.) (2005): Schulgelände zum Leben und Lernen. Karlsruher pädagogische Studien - Band 4. BoD, Norderstedt: 127 S.

Dieser Sammelband berichtet aus Forschungs-, Planungs- und Praxisergebnissen in Baden-Württemberg. Beginnend mit Erhebungsdaten (bundesweite Gegenüberstellung) werden nachfolgend verschiedene, teils sehr praxisnahe Aspekte des Schulgartenunterrichts behandelt. Abgerundet wird der lesenswerte Band von Hinweisen zur curricularen Verankerung und einzelnen Unterrichtskonzepten.

Überregional bedeutsame Einrichtungen mit Schulgärten, zumeist mit Unterrichtshilfen, Anleitungen und ggf. Kurzsripten zum Thema

Schulbiologiezentrum Hannover (Hannover)

<http://www.schulbiologiezentrum.info/>

Für diese umfangreiche Seite muss man sich einige Zeit nehmen: bereits der virtuelle Rundgang (Themengärten) offenbart einen ersten Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten dort, besonders für Schulen im Großraum Hannover (-> u.a. Ausleihe von Material, Fortbildungen, Pflanzenlieferungen). Die große Anzahl von Unterrichtshilfen zu einer umfassenden Themenpalette ist nicht nur für den Schulgartenunterricht, sondern auch für viele weitere Gebiete ein erstklassiger Fundus.

Schul-Umwelt-Zentrum Mitte (Berlin-Wedding)

<http://www.suz-mitte.de/>

Sehr interessante Angebote, insbesondere die Rubrik ‚Gartenarbeit pur‘ ist für den Einstieg eine hilfreiche und gut bebilderte Anleitung für die gärtnerische Praxis der Schulgartenarbeit.

Tier- und Ökogarten an der IGS (Peine)

<http://www.oekogarten-peine.de/>

Seit 2005 hat Betina Gube mit ihrem Team einen bundesweit einzigartigen Lernort aufgebaut: Auf einer Fläche von einigen tausend Quadratmetern gibt es einen riesigen Öko-Lerngarten, unzählige Beete, Biotope usw. Insbesondere die Haltung von einigen hundert Tierformen sowie die konzeptuelle Integration in die Unterrichtspraxis, von Kleinstlebewesen bis hin zu alten Haustierrassen, stellen einen ganz besonderen Schwerpunkt des Tier- und Ökogartens dar.

GenerationenSchulGarten-Netzwerk (Koblenz)

<http://www.generationenschulgarten.de/>

Ein intergenerationales Projekt auf einer städtischen Gartenfläche: paradigmatischer Ansatz ist dabei die Zusammenführung von Generationen und die Vernetzung von Schulen sowie anderen Akteuren.

Firmen/Vereine, die sich für Schulgartenaktivitäten, ökol. Gärtnern und Nachhaltigkeit engagieren bzw. ökologisches Saatgut und / oder alte Sorten vertreiben

Neudorff GmbH (Emmerthal)	http://www.neudorff.de/nachhaltigkeit/schulgarten/
Dreschflegel e.V. (Witzenhausen)	http://www.dreschflegel-saatgut.de/
Bingenheimer Saatgut (Echzell-Bingenheim)	http://www.bingenheimersaatgut.de/
Pomologen Verein e.V. (Bundesverband)	http://pomologen-verein.de/startseite.html
Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt	http://www.nutzpflanzenvielfalt.de/

Ausgewählte Hochschulstandorte (Lehramt) mit Schul-/ Forschungs- bzw. ÖkoGärten incl. curricularer Verankerung

- Universität Rostock (Mecklenburg-Vorpommern) <http://www.biodidaktik.uni-rostock.de/rosa/>
- Universität Vechta (Niedersachsen) <http://www.uni-vechta.de/einrichtungen/wissenschaftliche-einrichtungen/institute-faecher/ifd/sachunterricht/kompetenzzentrum-sachunterricht/forschungsgarten/>
- Technische Universität Braunschweig (Niedersachsen) <http://www.ifdn.tu-bs.de/didaktikbio/>
- Universität Erfurt (Thüringen) <https://www.uni-erfurt.de/grundschulpaedagogik/schulgarten/>
- Pädagogische Hochschule Heidelberg (Baden-W.) <http://www.ph-heidelberg.de/oekogarten>
- Pädagogische Hochschule Karlsruhe (Baden-Württemberg) <http://www.ph-karlsruhe.de/institute/ph/institut-fuer-biologie-und-schulgartenentwicklung/lerngarten/>

Impressum und Kontakt

Dr. Konstantin Klingenberg (Hrsg.)
Technische Universität Braunschweig, Fakultät 6
Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften
Abteilung Biologie und Biologiedidaktik
Bienroder Weg 82
38106 Braunschweig
k.klingenberg@tu-braunschweig.de
<http://www.ifdn.tu-bs.de/didaktikbio/>

© 2014 (Hrsg.) /alle Rechte vorbehalten/ Fotos, sofern nicht angegeben: Konstantin Klingenberg und die Projektgruppe Schulgarten und Gewächshaus, IFdN, Abteilung Biologie und Biologiedidaktik.

Hinweis: Der vorliegende Abstractband ist sorgfältig geprüft; Lizenzen oder Lizenzrechte nach gängigem Recht sind nach bestem Wissen nicht berührt. In allen fraglichen Fällen wenden Sie sich bitte an den Herausgeber.

Im Jahr 2012 reiften die ersten Überlegungen der niedersächsischen Landesgruppe der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulgarten e.V., eine landesweite Veranstaltung ins Leben zu rufen. Diese sollte einen Austausch zwischen Schulgartenforschung und -praxis ermöglichen, die Schulgartenaktivitäten im Land besser sichtbar machen sowie eine Vernetzung der Akteure ermöglichen.

Eine unerwartet große Resonanz hatte der 1. Niedersächsische Schulgartentag, der 2012 im Schulbiologiezentrum Hannover, an der Wirkungsstätte Gerhard Winkels, gemeinsam mit dem Niedersächsischen Kultusministerium durchgeführt worden war.

Die Wahl für den Ort des **2. Niedersächsischen Schulgartentages** fiel auf den **Schul- und Forschungsgarten** der Technischen Universität Braunschweig. Der noch junge Garten wird von der **Abteilung Biologie und Biologiedidaktik** des Instituts für Fachdidaktik der Naturwissenschaften betrieben.

Dieser Abstractband gibt einen Ausschnitt der umfassenden Themenpalette wieder, die aktuelle Schulgartenarbeit heute ausmacht. Er zeigt in besonderer Weise, dass wichtige Querschnittsthemen wie z.B. nachhaltiges Handeln oder Gesundheits-



bildung in idealer Weise an diesem Lernort vermittelt werden können. Ein weiterer Schwerpunkt des 2. Niedersächsischen Schulgartentages war die Einbeziehung einer großen Fächerzahl: So werden u.a. anhand von Beispielen aus dem Chemie- und Mathematikunterricht fächerverbindende Elemente aufgezeigt.

Exkursionen zu unterschiedlichen Gartenanlagen zeigen die Möglichkeiten sowie die Vielfalt der Aufgaben von gestaltetem Natur- und Lernraum.